



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

KUAT TARIK BETON MUTU TINGGI DENGAN MENGGUNAKAN TANAH DIATOMAE SEBAGAI BAHAN TAMBAH MINERAL

ABSTRACT

Beton mutu tinggi memiliki kekuatan besar sehingga memerlukan material penyusun beton yang berkualitas tinggi. Dengan meningkatnya permintaan kebutuhan beton, maka sangat dibutuhkan bahan tambah mineral alami sebagai alternatif dalam mengurangi penggunaan semen. Penelitian ini menggunakan tanah diatomae yang banyak terdapat di daerah Aceh Besar sebagai bahan tambah mineral untuk pengganti sebagian semen. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui besarnya kuat tarik belah dan kuat tarik lentur yang dihasilkan oleh beton mutu tinggi. Tanah diatomae yang digunakan mengalami proses kalsinasi untuk mengaktifkan silika sebagai bahan tambah mineral dalam produksi beton mutu tinggi. Penelitian ini menggunakan tanah diatomae dengan variasi sebesar 0%, 5%, 10%, dan 15% dari berat semen yang direncanakan. Benda uji yang digunakan untuk pengujian kuat tarik belah berbentuk silinder dengan ukuran ϕ 100 mm x 200 mm, sedangkan untuk pengujian kuat tarik lentur berbentuk balok dengan ukuran 100 mm x 100 mm x 400 mm. Masing-masing pengujian membutuhkan 16 benda uji dimana setiap variasi memerlukan 4 benda uji, sehingga totalnya yaitu 32 benda uji. Kedalam campuran beton ditambahkan superplastisizer jenis sika viscocrete-10 sebanyak 1,5% dari berat semen. Faktor air semen (FAS) yang digunakan adalah 0,3. Pengujian dilakukan pada saat benda uji berumur 28 hari. Hasil analisis data menunjukkan bahwa semakin banyak tanah diatomae yang ditambahkan dapat menurunkan nilai kuat tarik belah pada beton mutu tinggi umur 28 hari. Sedangkan terhadap kuat tarik lentur terjadi peningkatan pada variasi 5%. Nilai kuat tarik belah rata-rata tertinggi yaitu 7,481 MPa (variasi 0% tanah diatomae) dan nilai kuat tarik lentur rata-rata tertinggi yaitu 7,729 MPa (variasi 5% tanah diatomae).

Kata Kunci: Beton mutu tinggi, tanah diatomae, kuat tarik belah, kuat tarik lentur.